



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 02 030 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 M 1/247**  
H 04 Q 7/32

②① Aktenzeichen: 100 02 030.5  
②② Anmeldetag: 19. 1. 2000  
④③ Offenlegungstag: 26. 7. 2001

DE 100 02 030 A 1

⑦① Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

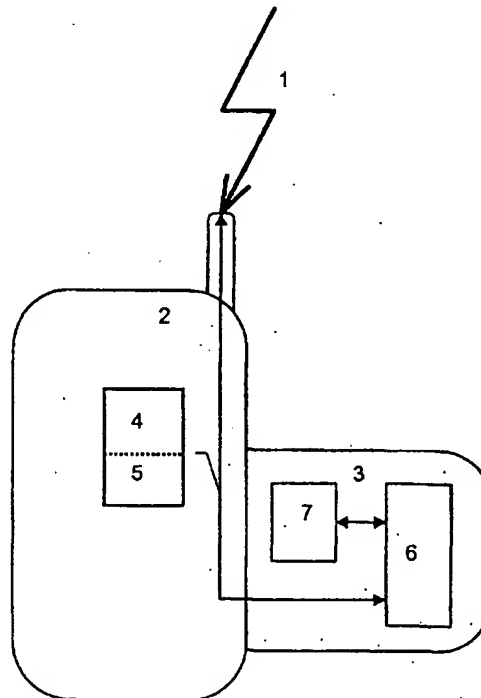
⑦② Erfinder:  
Kynast, Andreas, 31139 Hildesheim, DE; Plumeier,  
Joerg, 38229 Salzgitter, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Verwalten von Mobilfunk-Nachrichten

⑤⑦ Mobilfunk-Nachrichten, die mit einem Nachrichten-  
dienst zu einem Endgerät übertragen werden, werden mit  
Referenzinformationen verknüpft und im Endgerät nach  
Gültigkeitskriterien geprüft.

Die Nachrichten werden nur bei Gültigkeit in einem nicht-  
flüchtigen Speicher gespeichert und bei Ungültigkeit  
nicht gespeichert und/oder nach vorangegangener Spei-  
cherung bei Ungültigkeit aus dem nichtflüchtigen Spei-  
cher gelöscht.



DE 100 02 030 A 1

Die Erfindung geht aus von der Gattung, wie sie im unabhängigen Patentanspruch 1 wiedergegeben ist.

In Mobilfunk-Endgeräten werden Chipkarten als Subscriber Identity Module (SIM) eingesetzt. Das Chipkarten-Modul übernimmt neben der Identifizierung und Authentisierung des Netzteilnehmers u. a. auch die Rolle eines portablen Datenspeichers z. B. für Rufnummern oder für Kurznachrichten in Textform. Diese Kurznachrichten werden mit dem sog. Short Message Service (SMS) übertragen und können bis zu 160 Zeichen umfassen.

Als Alternative können die Kurznachrichten auch im Endgerät abgespeichert sein, dann geht allerdings der Vorteil verloren, sie zusammen mit dem Chipkarten-Modul in verschiedenen Endgeräten einsetzen zu können.

Da der nichtflüchtige Speicherplatz auf dem Chipkarten-Modul begrenzt ist (< 16 . . . 32 kByte) und diverse weitere Daten und Funktionen in diesem Speicher abgelegt sind, ist die Anzahl der auf dem Chipkarten-Modul abspeicherbaren Kurznachrichten beschränkt. Sie liegt üblicherweise im Bereich von ca. 10 bis 20 Stück. Für das Endgerät gibt es zwar im Gegensatz zum Chipkarten-Modul keine technologisch bedingten Obergrenzen für die Speichergröße, allerdings wird auch hier die wirtschaftliche Auslegung der Ressourcen des Endgerätes zu einer Begrenzung der Speichergröße für die Kurznachrichten führen. Bei vollständig belegtem Speicher muß der Benutzer sowohl auf dem Chipkarten-Modul als auch im Endgerät manuell die nicht mehr benötigten Kurznachrichten löschen. Dazu ist meist ein aufwendiger Bedienablauf nötig.

Seit einiger Zeit werden insbesondere über SMS sogenannte Mehrwertdienste (Value Added Services) angeboten, wie z. B. Verkehrs- und Reiseinformationen oder Mobile Banking (Kontoauszug). In Zusammenhang mit solchen Diensten wird sich die Anzahl empfangener Kurznachrichten in Zukunft deutlich erhöhen und somit eine erhöhte Benutzerreaktion zum Löschen der Kurznachrichten erforderlich machen.

Da zum Empfang einer Kurznachricht keine Benutzeraktion nötig ist, kann der Speicher auch gefüllt werden, ohne daß der Benutzer dies zunächst bemerkt. Da zudem bei vollständig belegtem Speicher keine weitere Nachricht empfangen werden kann, können dem Benutzer also auch durchaus gewünschte Kurznachrichten entgehen.

#### Vorteile der Erfindung

Die Erfindung ermöglicht es, die im Endgerät oder Chipkarten-Modul gespeicherten Nachrichten automatisiert zu verwalten und so den Benutzer weitgehend von der manuellen Verwaltung zu entlasten. Da Nachrichten, die vorgegebene Gültigkeitskriterien nicht erfüllen, gelöscht oder gar nicht erst gespeichert werden, wird eine unkontrollierte Vollbelegung des nichtflüchtigen Speichers vermieden, so daß dem Benutzer keine neu eintreffenden Nachrichten wegen vollen Speichers entgehen werden. Das Löschen von Nachrichten kann auch dazu dienen, um eine bessere Übersichtlichkeit der zu betrachtenden Nachrichten zu erreichen.

Ergänzend kann die Verwaltung der Nachrichten auch eine Sortierung einbeziehen, wodurch sich die Nachrichten auch nach Sortierkriterien, z. B. nach Priorität speichern und/oder anzeigen lassen und damit für den Benutzer leichter erfaßbar werden. Die wichtigste oder neuste Nachricht kann an oberster Position im Anzeigefeld dargestellt werden.

Als Referenzinformation sowie als Gültigkeitskriterien und/oder Sortierkriterien können zeitliche Angaben, räumliche Angaben, Angaben über die Quelle, den Inhalt oder die Wichtigkeit der Nachricht dienen. Dadurch ist eine sehr intelligente und komfortable Verwaltung der Nachrichten möglich, die sich auch persönlichen Wünschen anpassen läßt und dann spätere manuelle Eingriff in die Verwaltung weitgehend unnötig macht.

So kann es allgemeine und persönliche Prioritäten zur Verwaltung der Nachrichten geben. Zu den allgemeinen Prioritäten kann z. B. die Wichtigkeit bei Verkehrsinformationen gehören. Gefahrenmeldungen, z. B. "Vorsicht Falschfahrer", haben eine höhere Priorität als Warnmeldungen, z. B. "Nebelbildung". Die persönlichen Prioritäten können sich aus persönlichen Vorlieben des Benutzers bilden. So sind z. B. für einen Benutzer Sportmeldungen wichtiger als Börsenmeldungen und für einen anderen Benutzer ist es umgekehrt.

Die Verwaltung der Nachrichten im Endgerät kann vom Endgerät selbst, vom Chipkarten-Modul oder sogar ferngesteuert über das Mobilfunknetz erfolgen. Letztere Alternative bietet sich besonders für allgemeine Prioritäten an. So kann z. B. während Großereignissen die Priorität für Verkehrshinweise in dieser Region erhöht werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

#### Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. In der beigefügten Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Mobilfunk-Endgerätes mit Funktionsblöcken und

Fig. 2 ein Ablaufdiagramm der Verwaltung.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Fig. 1 zeigt ein Mobilfunk-Endgerät 2, das in ein Mobilfunknetzwerk 1 eingebucht ist und eine Kurznachricht 4 erhält. In einer Halterung des Mobilfunk-Endgerätes 2 steckt ein Chipkarten-Modul 3, das einen nichtflüchtigen Speicher 6 umfaßt. Dieser nichtflüchtige Speicher 6 ist zur Speicherung von Kurznachrichten geeignet.

Die Kurznachricht 4 wird bei dem Ausführungsbeispiel nicht generell im nichtflüchtigen Speicher 6 abgelegt, sondern nur nach einer bestandenen Prüfung ihrer Gültigkeit. Um diese Prüfung zu ermöglichen, wird als Bestandteil der Kurznachricht oder als Zusatz dazu eine Referenzinformation 5 übertragen. Eine Verarbeitungseinheit 7 interpretiert und prüft diese Referenzinformation 5 anhand eines Gültigkeitskriteriums. Wird das Gültigkeitskriterium erfüllt, dann wird die Kurznachricht 4 mit der Referenzinformation 5 im nichtflüchtigen Speicher 6 abgelegt. Es kann auch vorgesehen sein, daß in zeitlichen Abständen oder bei Eintritt von Ereignissen zuvor gespeicherte Kurznachrichten 4 geprüft werden. Wird das Gültigkeitskriterium dann nicht erfüllt, wird die betroffene Kurznachricht 4 automatisch aus dem nichtflüchtigen Speicher 6 entfernt.

Fig. 2 zeigt ein Ablaufdiagramm der Verwaltung. Eine zeitliche Vorgabe oder der Eintritt eines Ereignisses bewirkt einen Prüfrisser 8, der eine Gültigkeitsprüfung 9 der eintreffenden oder gespeicherten Kurznachricht auslöst. Dabei wird eine Referenzinformation 11, die Bestandteil der Kurznachricht ist, mit einem Gültigkeitskriterium 12 verglichen. Wird das Gültigkeitskriterium 12 erfüllt, dann ist die Kurznachricht gültig, wird gespeichert und später wieder erneut überprüft, wenn der Prüfrisser 8 aktiviert wird. Wird das

Gültigkeitskriterium 12 nicht erfüllt, dann ist die Kurznachricht ungültig und wird nicht gespeichert oder im Fall einer zuvor erfolgten Speicherung aus dem Speicher 10 gelöscht. Neben einem Gültigkeitskriterium 12 kann auch ein Sortierkriterium vorgesehen sein, das eine Zuordnung zu Speicherplätzen oder Positionen auf einem Anzeigefeld steuert.

Das Gültigkeits-/Sortierkriterium kann beispielsweise ein zeitlicher Bezug, z. B. Zeitraum, Grenze, ein räumlicher Bezug, z. B. Vorwahl, Mobilfunkzelle, oder das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein anderer Kurznachrichten im Speicher sein.

Der zeitliche Bezug kann an eine zeitliche Referenzinformation in der Kurznachricht geknüpft werden oder an den Empfangszeitpunkt der Kurznachrichten, z. B. "alle Kurznachrichten, die älter als eine Woche sind, automatisch löschen".

Der räumliche Bezug kann eine Mobilfunkzelle oder eine Liste von Mobilfunkzellen sein. Das Chipkarten-Modul kann dazu die Information, in welcher Zelle sich das Endgerät befindet vom Endgerät abfragen. Der räumliche Bezug kann aber auch eine Vorwahlnummer der entsprechenden Festnetzregion sein, z. B. 05121 für Hildesheim, eine Liste von Vorwahlnummern oder eine Gruppe von Vorwahlnummern (z. B. 05\* für alle Vorwahlnummern, die mit 05 beginnen). Weitere Angaben wie Städte, Regionen, z. B. Harz, Weserbergland, oder Bundesländer sind bei entsprechender Umsetzung im Endgerät oder Chipkarten-Modul ebenfalls denkbar, aber aufwendiger.

Die Überprüfung der Kriterien kann ebenfalls zeitlich getriggert, "alle zwei Stunden", räumlich getriggert, "bei jedem Zellenwechsel", ereignisgetriggert, "wenn der Speicher voll ist und eine neue Kurznachricht empfangen wird" oder eine Kombination daraus sein. Auch eine automatisierte Gültigkeitsüberprüfung aller Kurznachrichten durch eine Benutzeraktion, "alle ungültigen Kurznachrichten löschen" ist denkbar.

Die Gültigkeitsprüfung/Sortierung kann direkt in der Einheit, nämlich dem Endgerät oder dem Chipkarten-Modul, stattfinden, in der die Kurznachrichten gespeichert sind. Sie kann allerdings auch vom Endgerät für das Chipkarten-Modul oder vom Chipkarten-Modul für das Endgerät durchgeführt werden. Auch eine Auslösung der Gültigkeitsüberprüfung bzw. das gezielte Löschen einer Gruppe von Kurznachrichten über das Mobilfunknetzwerk ist denkbar.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Verwalten von Mobilfunk-Nachrichten, insbesondere Kurznachrichten (SM), welche zu einem Endgerät übertragen werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nachrichten mit Referenzinformationen verknüpft werden, die im Endgerät nach Gültigkeitskriterien geprüft werden und die Nachrichten nur bei Gültigkeit in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert werden und bei Ungültigkeit nicht gespeichert werden und nach vorangegangener Speicherung bei späterer Ungültigkeit aus dem nichtflüchtigen Speicher gelöscht werden.
2. Verfahren zum Verwalten von Mobilfunk-Nachrichten, insbesondere Kurznachrichten (SM), welche zu einem Endgerät übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachrichten mit Referenzinformationen verknüpft werden, die im Endgerät nach Gültigkeitskriterien geprüft werden und die Nachrichten zunächst in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert werden und bei Ungültigkeit aus dem nichtflüchtigen Speicher gelöscht werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß die Referenzinformationen, mit denen die Nachrichten verknüpft werden, im Endgerät nach Sortierkriterien geprüft werden und die Nachrichten nach den Sortierkriterien Speicherplätzen in einem nichtflüchtigen Speicher zugewiesen oder daraus gelöscht werden und/oder Positionen im Anzeigefeld des Endgerätes zugewiesen oder daraus gelöscht werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Referenzinformation wenigstens eine der nachfolgenden Informationen oder eine Kombination davon verwendet werden: eine zeitliche Information, wie Zeitpunkt der Erzeugung, der Aussendung, des Empfangs oder ein unabhängig vorgegebbarer Zeitpunkt oder Zeitraum, eine räumliche Information, wie Staat, Region, Ort, als Ursprung der Nachricht, eine Information über die Quelle der Nachricht, eine Information über den Inhalt der Nachricht, eine Information über den Grad der Wichtigkeit, und daß als Gültigkeitskriterien und/oder Sortierkriterien wenigstens eine der nachfolgenden Informationen oder eine Kombination davon ausgewertet werden: ein zeitliches Kriterium, wie ein Zeitraum oder eine Zeitgrenze, ein räumliches Kriterium, wie Staat, Region, Ort, als Klartext, Kürzel, Vorwahlnummer, oder Kennung einer Mobilfunkzelle, ein Quellenkriterium als Name, Adresse oder Telefonnummer, ein Inhaltskriterium als Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein vorgegebbarer Zeichen, Zahlenfolgen oder Wörter, ein Wichtigkeitskriterium.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Prüfung nach Gültigkeitskriterien zeitlich getriggert, ereignisgetriggert, ferngesteuert über das Mobilfunknetz oder als Kombination davon vorgenommen wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prüfung durch das Endgerät und/oder durch ein Chipkarten-Modul (SIM) durchgeführt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherung in nichtflüchtigen Speichern des Endgerätes und/oder des Chipkarten-Moduls (SIM) vorgenommen wird.

8. Vorrichtung zum Verwalten von Mobilfunk-Nachrichten (4), insbesondere Kurznachrichten (SM), welche zu einem Endgerät (2) mit einem nichtflüchtigen Speicher (6) übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Verarbeitungseinheit (7) im Endgerät (2) ein Prüfprogramm ablaufbar ist, welches die mit Referenzinformationen (5) verknüpften Nachrichten (4) nach Gültigkeitskriterien prüft und die Nachrichten (4) nur bei Gültigkeit im nichtflüchtigen Speicher (6) speichert und bei Ungültigkeit nicht speichert und nach vorangegangener Speicherung bei späterer Ungültigkeit aus dem nichtflüchtigen Speicher (6) löscht.

9. Vorrichtung zum Verwalten von Mobilfunk-Nachrichten (4), insbesondere Kurznachrichten (SM), welche zu einem Endgerät (2) mit einem nichtflüchtigen Speicher (6) übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Verarbeitungseinheit (7) im Endgerät (2) ein Prüfprogramm ablaufbar ist, welches die mit Referenzinformationen (5) verknüpften Nachrichten (4) nach Gültigkeitskriterien prüft und Nachrichten (4), die zunächst in einem nichtflüchtigen Speicher (6) gespeichert sind, bei Ungültigkeit aus dem nichtflüchtigen Speicher (6) löscht.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verarbeitungseinheit (7) Bestandteil des Endgerätes (2) oder des Chipkarten-Moduls (SIM) ist.

duls (SIM) (3) ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, der nichtflüchtige Speicher  
(6) Bestandteil des Endgerätes (2) oder des Chipkarten-  
Moduls (SIM) (3) ist.

5

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

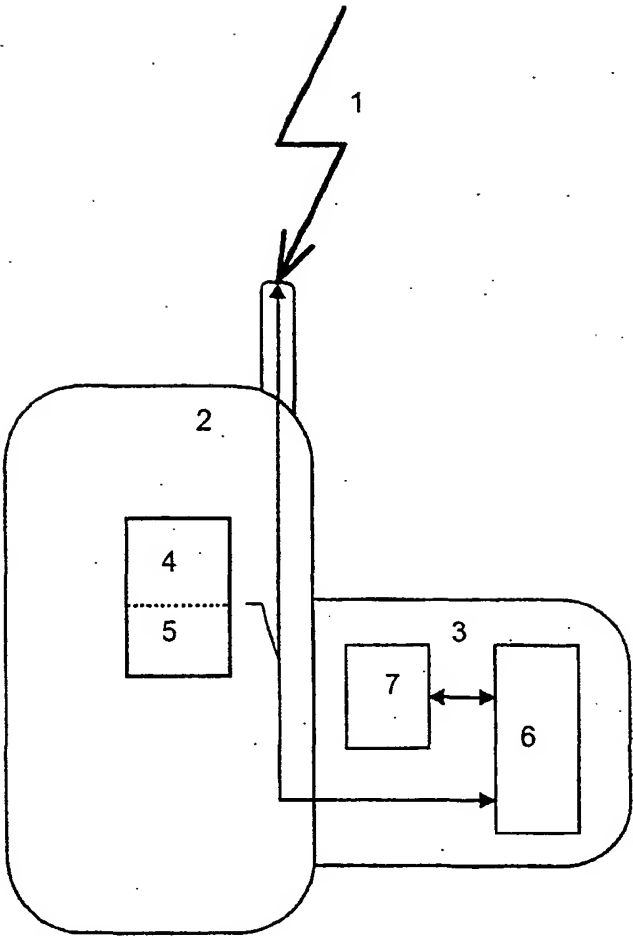
50

55

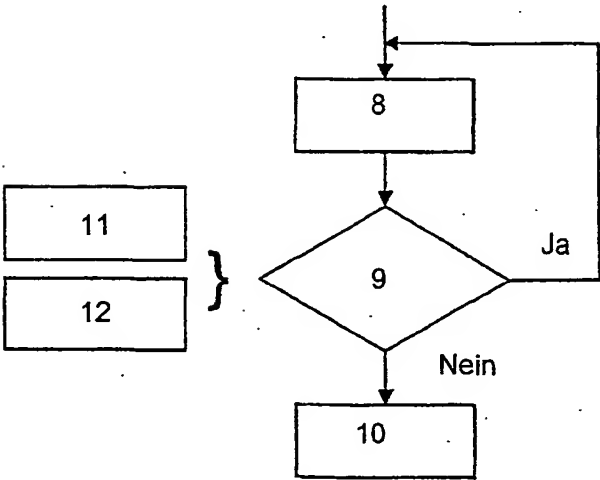
60

65

- Leerseite -



Figur 1



Figur 2